

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-076529

(43)Date of publication of application : 24.03.1998

(51)Int.CI.

B29C 33/24
B29C 33/02
B29C 35/02
// B29K 21:00
B29K105:24
B29L 30:00

(21)Application number : 08-233163

(71)Applicant : MITSUBISHI HEAVY IND LTD

(22)Date of filing : 03.09.1996

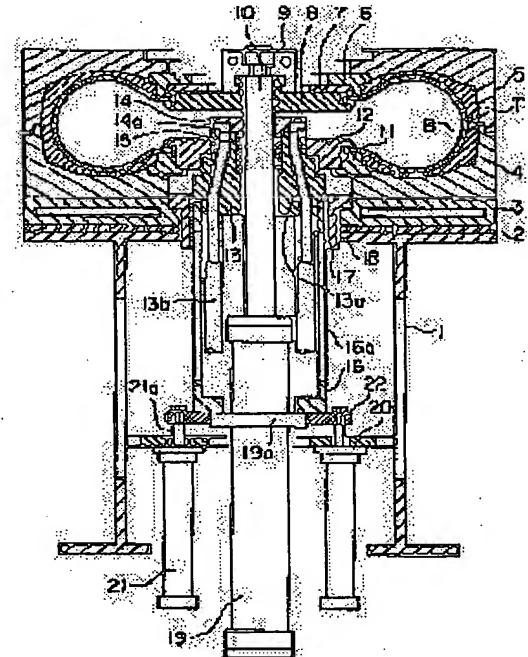
(72)Inventor : TOMOTO KEIICHI
MURAKAMI TOSHIBUMI

(54) CENTRAL MECHANISM FOR TIRE VULCANIZATION MACHINE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To significantly reduce the depth of a pit for installing a tire vulcanization machine.

SOLUTION: This central mechanism for a tire vulcanization machine consists of an upper clamp ring 8 for holding the upper open end part of a bladder B, a lower clamp ring 12 for holding the lower open end part of the bladder B, a lower ring 13 on a bottom force 4 side for supporting the lower clamp ring 12, a spacer 16 with a ventilation part mounted on the lower ring 13 and a cylinder 19 for vertically driving a center post 10 fitted to the spacer 16. In addition, the extension part of a piston rod for the cylinder 19 for vertically driving the center post 10 is used as the center post 10. Further, the center post 10 is fitted, in freely ascending/descending manner, into a through hole provided in the center part of the lower ring 13 and the lower clamp ring 12. At the same time, the upper clamp ring 8 is anchored to the upper end part, of the center post 10, which protrudes upward from the through hole in the lower clamp ring 12.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 22.03.2001
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number] 3300744
[Date of registration] 19.04.2002
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-76529

(43)公開日 平成10年(1998)3月24日

(51)Int.Cl.⁶
B 2 9 C 33/24
33/02
35/02
// B 2 9 K 21:00
105:24

識別記号 庁内整理番号

F I
B 2 9 C 33/24
33/02
35/02

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全5頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平8-233163

(22)出願日 平成8年(1996)9月3日

(71)出願人 000006208

三菱重工業株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目5番1号

(72)発明者 登本 圭一

長崎県長崎市鉈の浦町1番1号 三菱重工業株式会社長崎造船所内

(72)発明者 村上 俊文

長崎県長崎市鉈の浦町1番1号 三菱重工業株式会社長崎造船所内

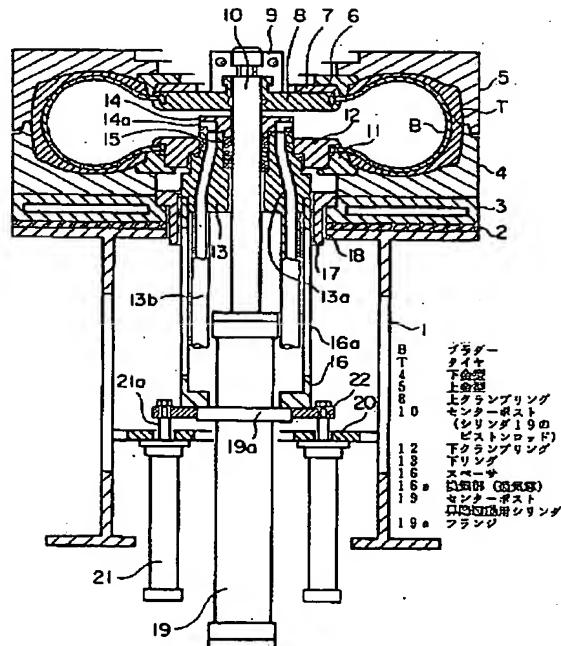
(74)代理人 弁理士 松本 敏明

(54)【発明の名称】 タイヤ加硫機の中心機構

(57)【要約】

【課題】 タイヤ加硫機の据付ビット深さを大幅に減少できるタイヤ加硫機の中心機構を提供する点にある。

【解決手段】 ブラダーBの上方開口端部を把持する上クランプリング8と、ブラダーBの下方開口端部を把持する下クランプリング12と、同下クランプリング12を支持する下金型4側の下リング13と、同下リング13に取付けた換気部を有するスペーサ16と、同スペーサ16に取付けたセンターポスト昇降駆動用シリンダ19とを有し、同センターポスト昇降駆動用シリンダ19のピストンロッドの延長部をセンターポスト10とし、同センターポスト10を前記下リング13及び前記下クランプリング12の中心部に設けた貫通孔に昇降可能に嵌挿するとともに、下クランプリング12の貫通孔から上方に突出したセンターポスト10の上端部に前記上クランプリング8を固定している。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ブラダーBの上方開口端部を把持する上クランプリング8と、ブラダーBの下方開口端部を把持する下クランプリング12と、同下クランプリング12を支持する下金型4側の下リング13と、同下リング13に取付けた換気部を有するスペーサ16と、同スペーサ16に取付けたセンターポスト昇降駆動用シリンダ19とを有し、同センターポスト昇降駆動用シリンダ19のピストンロッドの延長部をセンターポスト10とし、同センターポスト10を前記下リング13及び前記下クランプリング12の中心部に設けた貫通孔に昇降可能に嵌挿するとともに、下クランプリング12の貫通孔から上方に突出したセンターポスト10の上端部に前記上クランプリング8を固定したことを特徴とするタイヤ加硫機の中心機構。

【請求項2】 前記センターポスト昇降駆動用シリンダ19のピストンロッドと前記センターポスト10とを一体に形成した請求項1記載のタイヤ加硫機の中心機構。

【請求項3】 前記スペーサ16の下端部と前記センターポスト昇降駆動用シリンダ19の上下中間位置に設けたフランジ19aとを連結した請求項1記載のタイヤ加硫機の中心機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、タイヤ加硫機の中心機構に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来のタイヤ加硫機の中心機構（例えば実開昭58-66934号公報に記載のタイヤ加硫機の中心機構）を図2により説明すると、Bがブラダー、101がブラダーBの上方開口端部を把持する上クランプリング、102が上端部に上クランプリング101を着脱可能に固定したセンターポスト、103がブラダーBの下方開口端部を把持する下クランプリング、104が下クランプリング103を着脱可能に固定した下リング、105がセンターポスト昇降駆動用シリンダ、106がセンターポスト昇降駆動用シリンダ105の第2ピストンロッド、107、108、109がシール部材で、センターポスト102がセンターポスト昇降駆動用シリンダ105のピストンに固定され、第2ピストンロッド106がセンターポスト102の周りに嵌挿されるとともに下リング104の中心部に設けた貫通孔に昇降可能に嵌挿されている。この第2ピストンロッド106は、センターポスト102の昇降ストロークを規制する役目を持っている。

【0003】 タイヤの加硫は、200°C近い高温下で行われるために、センターポスト昇降駆動用シリンダ105が高温になる。その際、シール部材107、108が損耗し、ブラダーBを介してタイヤの内方に供給された加熱・加圧媒体（温水、蒸気または蒸氣とイナートガ

スの混合気体）がセンターポスト昇降駆動用シリンダ105の方向に洩れ、同シリンダ105内へ入って、管路が破損する等のトラブルが発生している。特にイナートガスが使用されるようになってからはトラブルの発生頻度が急増している。

【0004】 このため、図3に示すタイヤ加硫機の中心機構（例えば特願平2-73224号明細書に記載のタイヤ加硫機の中心機構）が使用される傾向にある。図3のTが加硫中のタイヤ、Bがブラダー、201、203がブラダーBの上下開口端部を把持する上下のクランプリング、204が下クランプリング203を着脱可能に固定した下リング、202が下リング204の中心部に設けた貫通孔に昇降可能に嵌挿したセンターポストで、センターポスト202の上端部には、上クランプリング201が着脱可能に固定されている。

【0005】 207が下リング204とセンターポスト202との間に介装してシール部材、205がスペーサ206を介して下リング204に固定したセンターポスト昇降駆動用シリンダで、同シリンダ205のピストンロッド205aの上端部がセンターポスト202の下端部にねじ込みにより連結されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 前記図3に示すタイヤ加硫機の中心機構では、スペーサ206によりセンターポスト昇降駆動用シリンダ205への伝熱量を減らすことができる。またシール部材207の損耗により洩れた加熱・加圧媒体をスペーサ206に接続した管路（図示せず）を経て機外へ排出させることができ、加熱・加圧媒体のセンターポスト昇降駆動用シリンダ205内への流入を皆無にできて、トラブルを解消でき、さらにセンターポスト昇降駆動用シリンダ205の作動流体に作動油を使用できるようになるが、その反面、スペーサ206の長さをセンターポスト202の昇降ストローク以上にする必要があり、そのため、スペーサ206の長さ分だけタイヤ加硫機の据付ビット深さを深くしなければならないという問題があった。

【0007】 本発明は前記の問題点に鑑み提案するものであり、その目的とする処は、タイヤ加硫機の据付ビット深さを大幅に減少できるタイヤ加硫機の中心機構を提供しようとする点にある。

【0008】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するために、本発明のタイヤ加硫機の中心機構は、ブラダーBの上方開口端部を把持する上クランプリング8と、ブラダーBの下方開口端部を把持する下クランプリング12と、同下クランプリング12を支持する下金型4側の下リング13と、同下リング13に取付けた通気窓16aを有するスペーサ16と、同スペーサ16に取付けたセンターポスト昇降駆動用シリンダ19とを有し、同センターポスト昇降駆動用シリンダ19のピストンロッドの

延長部をセンターポスト10とし、同センターポスト10を前記下リング13及び前記下クランプリング12の中心部に設けた貫通孔に昇降可能に嵌挿するとともに、下クランプリング12の貫通孔から上方に突出したセンターポスト10の上端部に前記上クランプリング8を固定している（請求項1）。

【0009】前記請求項1記載のタイヤ加硫機の中心機構において、センターポスト昇降駆動用シリンダ19のピストンロッドとセンターポスト10とを一体に形成してもよい（請求項2）。前記請求項1記載のタイヤ加硫機の中心機構において、スペーサ16の下端部とセンターポスト昇降駆動用シリンダ19の上下中間位置に設けたフランジ19aとを連結してもよい（請求項3）。

【0010】

【発明の実施の形態】次に本発明のタイヤ加硫機の中心機構を図1に示す一実施形態により説明すると、Tが加硫中のタイヤ、Bがブラダーである。1がタイヤ加硫機本体フレームのベース、3が断熱板2を介してベース1にボルト等により固定した下熱板、4が下熱板3にボルト等により固定した下金型、5が本体フレームに昇降可能に組付けたボルスターブレート（図示せず）に断熱板及び上熱板（図示せず）を介してボルト等により固定した上金型、6が上金型5にボルト締めした上ビードリングである。

【0011】8がブラダーBの上方開口端部を把持する上クランプリングで、クランプ板7を上クランプリング8にボルト締めすることにより、ブラダーBの上方開口端部を把持可能である。9が周方向に2分割したロックリング、10が上端部に上クランプリング8を挿入して2分割したロックリング9をボルト締めして一体化することにより上端部に上クランプリング8を固定したセンターポスト（センターポスト昇降駆動用シリンダ19のピストンロッド）で、センターポスト10と上クランプリング8との間には、シール部材が介装されている。

【0012】12がブラダーBの下方開口端部を把持する下クランプリングで、下ビードリング11を下クランプリング12にボルト締めすることによりブラダーBの下方開口端部を把持可能である。13が下クランプリング12を外周部にねじ込み固定した下リングで、下リング13と下クランプリング12との間には、シール部材が介装されている。

【0013】15が下リング13の内周部に挿入したシール部材とブッシュとの組合体で、下リング13にボルト締めしたフランジ14により抜け止めされ、シール部材とブッシュとの組合体15の内方には、センターポスト10が昇降可能に嵌挿されている。なお下リング13内に設けた加熱・加圧媒体通路13aの上端部は、フランジ14に設けたノズル14aを介してブラダーBの内方に開口し、同加熱・加圧媒体通路13aの下端部は、ねじ込み等により固定した配管13bを介して加熱・加

圧媒体給排装置（図示せず）に接続している。

【0014】16がねじ込み等により下リング13に固定したスペーサで、スペーサ16の上下中間部には、換気を行う通気窓16aが設けられている。なお換気は、冷却ファン等により行うようにもよい。19がセンターポスト昇降駆動用シリンダで、同シリンダ19の上下中間部に設けたフランジ19aとスペーサ16の下端部とがボルト締めされており、センターポスト昇降駆動用シリンダ19を作動し、センターポスト（センターポスト昇降駆動用シリンダ19のピストンロッド）を昇降させて、ブラダーBを上下方向に伸縮させるようになっている。

【0015】18が下熱板3の内周部に設けた案内筒で、案内筒18の内方に挿入、固定したブッシュ17の内方にスペーサ16と一体の下リング13が昇降可能に嵌挿されている。21がベース1に固定したブラケット20にボルト締めしたビードリフトシリンダで、ビードリフトシリンダ21のピストンロッド21aの上端部が上記スペーサ16のフランジ22に連結されおり、ビードリフトシリンダ21を作動して、センターポスト昇降駆動用シリンダ19とスペーサ16と下リング13と下ビートリング11とを昇降させるようになっている。

【0016】次に前記図1に示すタイヤ加硫機の中心機構の作用を具体的に説明する。タイヤ加硫中、センターポスト10の上部、下リング13等は、ブラダーBを介してタイヤTの内方に供給した加熱・加圧媒体に触れるので、200°C近い高温になるが、下リング13よりも下方に突出しているセンターポスト10部分からの放熱により、センターポスト昇降駆動用シリンダ19に達する前に降温する。

【0017】このとき、スペーサ16に設けた通気窓16aからの換気により上記放熱が促進されるとともに、スペーサ16を経由する伝熱量が減少して、センターポスト昇降駆動用シリンダ19の温度が同シリンダ19の作動流体及びシール部材の許容温度以下になる。なおセンターポスト昇降駆動用シリンダ19と下リング13との間の間隔は、センターポスト昇降駆動用シリンダ19の温度が同シリンダ19の作動流体及びシール部材の許容温度以下になるように予め決められている。

【0018】タイヤTの加硫が終了したら、従来と同様にタイヤTの内方の加熱・加圧媒体を排出し、次いで上金型5を上昇させ、次いでブラダーB内を真空にするとともに、センターポスト昇降駆動用シリンダ19を作動し、上クランプ8を上昇させて、ブラダーBを縮径延伸させて、タイヤTを取り出す。次いでビードリフトシリンダ21を作動し、下ビートリング11を上昇させて、タイヤTを下金型4から剥離、上昇させ、次いで公知の手段によりタイヤTを機外へ取り出し、次いで加硫するタイヤTを搬入する。

【0019】それからは、搬入したタイヤTの整形、上

金型5の下降を行い、金型が閉じたら、ブラダーBを介してタイヤTの内方に加熱・加圧媒体を注入して、加硫工程に入る。なお以上は、タイヤ搬出入時にブラダーBを縮径延伸させる形式のタイヤ加硫機中心機構に適用した場合であるが、本発明のタイヤ加硫機の中心機構は、それ以外の形式のタイヤ加硫機中心機構、例えばタイヤ搬出入時にブラダーBをウェル内に収納する形式のタイヤ加硫機中心機構にも適用可能である。

【0020】

【発明の効果】本発明のタイヤ加硫機の中心機構は前記のようにブラダーBの上方開口端部を把持する上クランブリング8と、ブラダーBの下方開口端部を把持する下クランブリング12と、同下クランブリング12を支持する下金型4側の下リング13と、同下リング13に取付けた換気部を有するスペーサ16と、同スペーサ16に取付けたセンターポスト昇降駆動用シリンダ19とを有し、同センターポスト昇降駆動用シリンダ19のピストンロッドの延長部をセンターポスト10とし、同センターポスト10を前記下リング13及び前記下クランブリング12の中心部に設けた貫通孔に昇降可能に嵌挿するとともに、下クランブリング12の貫通孔から上方に突出したセンターポスト10の上端部に前記上クランブリング8を固定しており、センターポスト昇降駆動用シリンダ19のピストンロッドの延長部をセンターポスト10にしているので、下リング13とセンターポスト昇降駆動用シリンダ19に

* 降駆動用シリンダ19との間隔を短縮できる。加えてスペーサ16に換気部を設けて、放熱を促進しているので、スペーサ16を長くする必要がなくて、タイヤ加硫機の据付ビット深さを大幅に減少できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のタイヤ加硫機の中心機構の一実施形態を示す縦断側面図である。

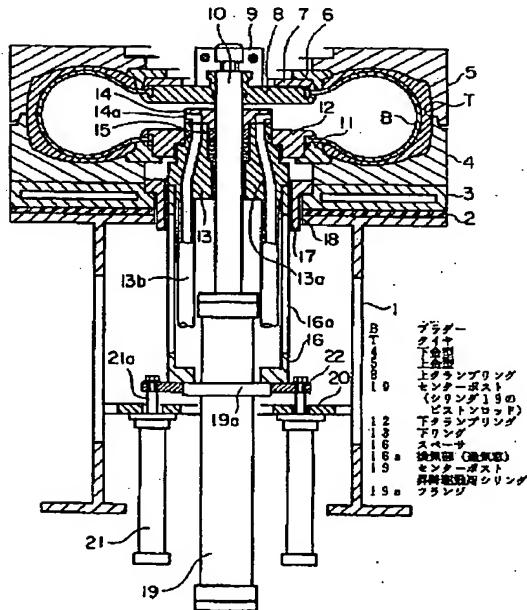
【図2】従来のタイヤ加硫機の中心機構の一例を示す縦断側面図である。

【図3】従来のタイヤ加硫機の中心機構の他の例を示す縦断側面図である。

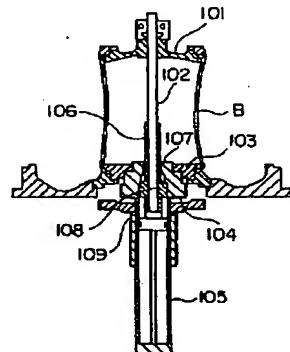
【符号の説明】

B	ブラダー
T	タイヤ
4	下金型
5	上金型
8	上クランブリング
10	センターポスト（シリンダ19のピストンロッド）
12	下クランブリング
13	下リング
16	スペーサ
16a	換気部（通気窓）
19	センターポスト昇降駆動用シリンダ
19a	フランジ

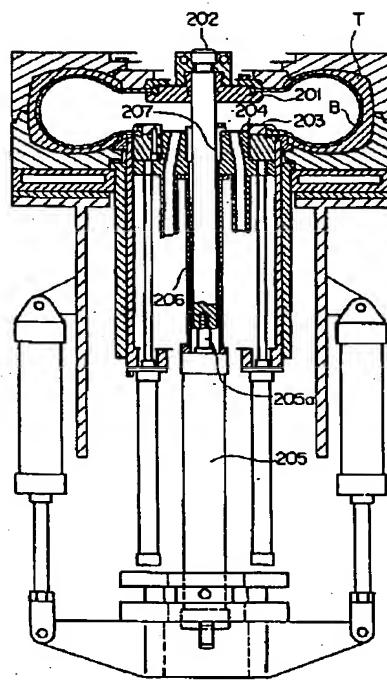
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁵
B 29 L 30:00

識別記号 庁内整理番号

F I

技術表示箇所